
中芯北方集成电路制造(北京)
有限公司

2022 年自行监测年度报告

中芯北方集成电路制造(北京)有限公司

二零二二年十二月

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司

2022 年自行监测年度报告

一、企业基本情况

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司，以下简称“中芯北方”，是中芯国际集成电路制造有限公司（以下简称“中芯国际”）与北京市政府共同投资设立的集成电路制造厂，于2013年7月12日在北京注册成立，企业位于北京经济技术开发区文昌大道18号9幢，厂区北侧为中芯国际集成电路制造（北京）有限公司，西侧为地盛南街与中电金扬科技园，东侧为文昌大道与北京北方华创微电子装备有限公司，南侧为西环中路与凉水河。

中芯北方为全球客户提供集成电路芯片制造及相关服务，涉及的主要生产工艺有清洗、热氧化、扩散、化学气相沉积、物理气相沉积、光刻、离子注入、蚀刻等，是目前国内拥有最先进量产技术的工厂之一。厂区产生的废弃物主要包括：生产废水，生活废水，酸性废气，碱性废气，有机废气，固体废弃物。

在废弃物处理方面，中芯北方拥有六大类废水处理系统、三大类废气处理系统及四类本地废气处理设备，很大程度的降低了污染物质排放量。其中废水处理系统主要分为：含氨废水处理系统、含氟废水处理系统、含铜废水处

理系统、一般酸碱废水处理系统、研磨废水处理系统以及生活污水处理系统。各类废水经相应系统进行处理后，排放废水的水质均符合《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）“水污染物排放限值”和北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”的要求。废气处理设施主要分本地废气处理系统（电解离水洗式、电加热水洗式、干式吸附式、燃烧水洗式）和中央处理设施（酸性洗涤塔、碱性洗涤塔、沸石转轮浓缩+燃烧处理器），保证各类废气得到有效处理。各类废气经相应系统进行处理后均符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“大气污染物排放控制要求”和北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中“排气筒大气污染物排放浓度限值”的要求。在固体废弃物处理方面，中芯北方建有固废回收站，各类固废分类存放，且均委托有资质的第三方进行处理。

我司自行监测方式为自动监测与手工监测相结合的方式，自动监测方式是通过实时在线监测设备监测，监测设备委托有资质的第三方运营机构进行运维；手工监测方式是委托有资质的监测机构开展监测。

二、监测方案的调整变化情况

按照环境保护部《国家重点监控企业自行监测及信息

公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）与排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）要求，中芯北方集成电路制造（北京）有限公司对所排放的污染物组织开展自行监测及信息公开，在2021年12月制定2022年度自行监测方案，公司按照监测方案进行各项污染物自行监测和公开。具体监测方案可在“北京市企业事业单位环境信息公开平台”监测方案版块查看。

三、监测情况

2022年，我公司共生产365天，开展环境监测365天。其中，对企业39个废气监测点分别开展了12次监测，对废水总排口和砷检测口开展12次监测，分别在厂界东南西北开展4次厂界噪声监测，厂界无组织废气进行1次监测。废水总排口装有的pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷和流量在线监测设备，废气排放口按要求对主要排放口P2A VOC 01、03,P2B VOC 01、02安装非甲烷总烃在线监测设备，以上数据可直接上传至北京市生态环境局。在线设备按要求进行设备维护管理，故障及维修导致的异常情况均按要求报备至北京市生态环境局和开发区城市运行局，并在重点排污单位数据监控系统按规则进行标记，全年自动监测和手工监测的各类污染物均达标排放。

四、监测结果

1. 废气污染物排放监测结果

2022 年全年我公司共监测废气污染物 10 项，包括硫酸雾、氟化物、氯气、氯化氢、氨、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、砷及其化合物、非甲烷总烃,详见下表。

废气污染物监测情况						
污染物	监测频率	平均值 mg/m ³	最大值 mg/m ³	最小值 mg/m ³	限值 mg/m ³	达标率
氮氧化物	次/月	1.67	2.9	<0.07	100/50	100%
二氧化硫		1.38	2.9	<0.20	100	100%
颗粒物		1.12	2.9	<1.00	10	100%
氨气	次/季	0.98	2.94	0.29	10	100%
硫酸雾		0.2	2.94	<0.20	5	100%
氯化氢		0.2	1.14	<0.20	10	100%
氟化物		0.23	0.39	<0.06	3	100%
氯气		0.2	0.20	<0.20	3	100%
砷及其化合物		0.000003	0.0003	0.000003	0.5	100%
非甲烷总烃采用自动监测方法，监测数据按要求上传至“重点排污单位自动监控与基础数据库系统”，数据传输率>95%且达标率为 100%						

2. 废水污染物排放监测结果

2022 年全年我公司共监测废水污染物 14 项，包括 pH 值、悬浮物、氟化物、铜、石油类、BOD₅、氨氮、总磷、总有机碳、COD_{Cr}、总氮、总砷、阴离子表面活性剂、动植物油等，详见下表。

废水污染物监测情况						
污染物	监测频率	平均值 mg/L	最大值 mg/L	最小值 mg/L	限值 mg/L	达标率
悬浮物	次/月	38.41	88	5	400	100%
氟化物		4.9	6.52	2.2	10	100%
铜		0.22	0.46	0.08	1	100%
石油类		0.1	0.31	<0.06	10	100%
BOD		32.4	90.2	11.2	300	100%
总有机碳		30.24	46.4	10.5	150	100%
总氮		21.5	43.9	6.36	70	100%
动植物油		0.37	1.97	<0.06	50	100%

阴离子表面活性剂		0.1	0.252	<0.05	15	100%
总砷		0.0031	0.0117	<0.0003	0.1	100%
*注：pH值、COD、氨氮、总磷为自动监测，监测数据按要求上传至“重点排污单位自动监与基础数据库系统”，数据传输率>95%且达标率为100%						

3. 厂界噪声监测结果

2022 年全年我公司共监测厂界噪声 4 次，昼间检测结果最大值为 59.0dB，最小值为 51.0dB，达标率为 100%；夜间检测结果最大值为 52.0dB，最小值为 47.0dB，达标率为 100%。

4. 厂界环境质量影响状况监测结果

2022 年全年我公司共监测厂界无组织排放监测 10 项，包括氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、砷及其化合物、氨、氟化物、氯化氢、硫酸雾、氯气、非甲烷总烃。监测结果结果中氨浓度为 0.01mg/m³，达标率 100%；氟化物浓度为 0.001mg/m³，达标率 100%；氯化氢浓度为<0.01 mg/m³，达标率 100%；硫酸雾浓度为<0.005 mg/m³，达标率 100%；氯气浓度为<0.02 mg/m³，达标率 100%；非甲烷总烃浓度为 0.44 mg/m³，达标率 100%。

五、污染物排放量情况

1. 全年废气污染物排放量

通过对每月废气监测数据进行核算，月排放量=排放速率*月排放时间=排放浓度*月排气量，再对每月排放量进行

累加得出年排放量。2022 年我公司核算工业废气排放总量 1381187.574 万立方米，非甲烷总烃产生量 1.63 吨，氮氧化物产生量 15.46 吨，颗粒物产生量 19.08 吨，二氧化硫产生量 9.65 吨，氨气产生量 1.59 吨，硫酸雾产生量 2.95 吨，氯化氢产生量 5.15 吨，氟化物产生量 2.62 吨，氯气产生量 2.85 吨，砷及其化合物产生量 0.0003 吨；全部废气经过环保设施处理合格后排放。

2. 全年废水污染物排放量

通过对每月废水监测数据进行核算，月排放量=排放浓度*月排水量，再对每月排放量进行累加得出年排放量，2022 年我公司核算废水排放总量 5,632,906.00 立方米，悬浮物排放量 218.32 吨，氟化物排放量 28.23 吨，总铜排放量 1.233 吨，石油类排放量 0.56 吨，BOD₅排放量 177.21 吨，氨氮排放量 61.65 吨，总磷排放量 2.25 吨，总有机碳排放量 168.47 吨，COD_{Cr}排放量 465.29 吨，总氮排放量 121.61 吨，阴离子表面活性剂排放量 0.56 吨，动植物油排放量 2.07 吨，总砷排放量 0.00011 吨，全部废水经过环保设施处理合格后排放，全部排放至北京经济技术开发区路东污水处理厂。

3. 固体废弃物情况

2022 年我公司共产生固体废弃物 32,865.49 吨，其中一般工业固体废弃物中包括 14,759.56 吨，其中包括硫酸铵、氟化钙污泥、废弃包装物、纯水废树脂、生活厨余垃圾，交予

北京鑫汇绿海环保科技发展有限公司、鼎泰鹏宇环保科技有限公司、北京京通兆裕物资回收有限公司等单位处置；产生危险废弃物 18105.92 吨，其中包括硫酸铜、含铜污泥、含砷废液、废酸、有机溶剂、沾染类危险废弃物等，交予北京科丽力尔净水科技有限公司、北京金隅红树林环保技术有限责任公司、鼎泰鹏宇环保科技有限公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司、内蒙古航兴宏达环保科技有限公司、北京航兴宏达化工有限公司、北京兴青红精细化学品科技有限公司、陕西水发环境有限公司、乌海市金瑞化工有限责任公司、平罗县凯迪化工有限公司等有资质的危险废弃物处置单位进行处置。

中芯北方集成电路制造（北京）有限公司

2022 年 12 月